

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THOMSON  DELPHION		RESEARCH	PRODUCTS	INSIDE DELPHION
Log Out Work Place Saved Searches	My Account Products	Search: Quick/Number Boolean Advanced Derwent		

The Delphion Integrated View

Buy Now: <input checked="" type="checkbox"/> PDF More choices...	Tools: Add to Work File: Create new Work File
View: INPADOC Jump to: Top <input checked="" type="checkbox"/> Go to: Derwent	Email

Title: JP1183602A2: POLARIZING PLATE

Derwent Title: Polarising plate for display, decorative material - contg. e.g. specified di:azo cpd(s). and/or 1-amino-5-dis:azo-6-naphthol 4-sulphonic acid(s)
[\[Derwent Record\]](#)

Country: JP Japan

Kind: A

Inventor: SUZUKI SHINJI;
 NUMA TATSUYA;
 DANJO HIDEO;
 TODA JUNJI;

Assignee: NIPPON KAYAKU CO LTD
[News, Profiles, Stocks and More about this company](#)

Published / Filed: 1989-07-21 / 1988-01-18

Application Number: JP1988000006997

IPC Code: G02B 5/30; G02B 1/08;

Priority Number: 1999-12-22 JP1999000363855

Abstract:

PURPOSE: To realize a polarizing plate which has high polarizing power and excellent contrast, provides polarizability in an arbitrary direction, is continuously patterned in polarizing parts and has decreased unequalness by coating a mixture contg. 2 or 2 kinds of the compds. expressed by the specific three formulas on a base material.

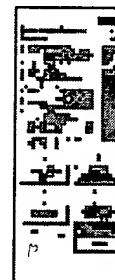
CONSTITUTION: Although the compds. expressed by the formulas I, II, III have the polarizing power even when the compds. are respectively used alone, the polarizing plate having the better polarizing power than in the case of using the compds. alone can be produced by compounding 2 or 3 kinds thereof. The polarizing plate is generally obtd. by coating the soln. contg. 2 or 2 kinds of the compds. expressed by the formulas I, II, III on the base material which is previously subjected to a rubbing treatment. A triacetyl cellulose film, polyester film, etc., in addition to glass, are used for the base material to be used for the polarizing plate.

COPYRIGHT: (C)1989,JPO&Japio





INPADOC Legal Status: None **Buy Now:** [Family Legal Status Report](#)

Family: [Show 3 known family members](#)

Forward [Go to Result Set: Forward references \(4\)](#)



References:

Buy PDF	Patent	Pub.Date	Invent r	Assignee	Title
	US6174394	2001-01-16	Gvon; Khan Ir	Optiva, Inc.	Method for thermostable lightfast dichroic light
	US5739296	1998-04-14	Gvon; Khan Ir	Russian Technology Group	Method and materials thermostable and light dichroic light polarize
	US5480977	1996-01-02	Ogino; Kazuya	Sumitomo Chemical Company, Limited	Disazo dyes having aminobenzoylamino
	US5007942	1991-04-16	Claussen; Uwe	Bayer Aktiengesellschaft	Light-polarizing films containing stilbene d

Other Abstract Info:

None



Nominate this for the Gall

© 1997-2003 Thomson Delphion

Research Subscriptions | Privacy Policy | Terms & Conditions | Site Map | Contact Us | Help

⑫ 公開特許公報(A)

平1-183602

⑤ Int. Cl.⁴G 02 B 5/30
1/08

識別記号

庁内整理番号

7348-2H
8106-2H

④ 公開 平成1年(1989)7月21日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全9頁)

⑭ 発明の名称 偏光板

⑰ 特 願 昭63-6997

⑱ 出 願 昭63(1988)1月18日

⑲ 発 明 者 鈴 木 伸 治 埼玉県与野市上落合1090
 ⑲ 発 明 者 沼 達 也 東京都杉並区久我山2-5-16
 ⑲ 発 明 者 壇 上 秀 夫 埼玉県与野市上落合1039
 ⑲ 発 明 者 戸 田 順 治 東京都目黒区鷹番2-1-8
 ⑲ 出 願 人 日本化薬株式会社 東京都千代田区富士見1丁目11番2号
 ⑲ 代 理 人 弁理士 竹田 和彦

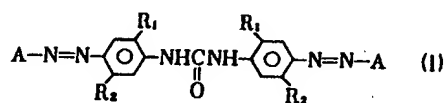
明 細 書

1. 発明の名称

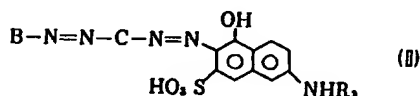
偏光板

2. 特許請求の範囲

1. 下記式(I)、(II)、(III)



〔式(I)において、 R_1 及び R_2 は互いに独立して水素原子、メチル基、メトキシ基又はスルホン酸基を、 A は水酸基、スルホン酸基又はアミノ基で置換されたナフチル基をそれぞれ表す。〕



〔式(II)において、 B は水酸基、アミノ基又はスルホン酸基で置換されていてもよいナフチル基を、 C は低級アルキル基、低級アルコ

キシ基、水酸基若しくはスルホン酸基で置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基、 R_3 は水素原子、メチル基、アセチル基、カルバモイル基、置換されていてもよいフェニル基又はベンゾイル基をそれぞれ表す。〕



〔式(III)において、 D は低級アルキル基、低級アルコキシ基又はスルホン酸基で置換されていてもよいフェニル基を、 R_4 及び R_7 はそれぞれ独立に水素原子、水酸基又は低級アルコキシ基を、 R_5 、 R_6 、 R_8 及び R_9 はそれぞれ独立に水素原子、水酸基又はスルホン酸基を、 R_{10} は水素原子、メチル基、アセチル基、カルバモイル基、置換されていてもよいフェニル基又はベンゾイル基をそれぞれ表す。但し、 R_4 と R_7 は同時に水素原子を表すことはない。〕で表される化合物を二種又は三種含有する混合物

を塗布されてなる偏光板。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は染料で塗布されてなる偏光板に関し更に詳しくは任意の方向に偏光性を与え、偏光部分が連続的にパターン化された偏光板に関する。

従来の技術

従来、偏光板を製造する代表的な方法としては、延伸ポリビニルアルコール膜をヨウ素で着色したのち透明基板に貼着する方法がある。この種の偏光板は高い偏光度、透過率の均一性、材質の安定性において優れている。しかし、この偏光板は、ポリビニルアルコール膜の延伸方向にのみ偏光性が得られるものであり、この延伸が通常一方向にしか出来ないため、偏光方向も一方向に限定され、円状、放射状、波状等の偏光板を製造することが出来ないという欠点がある。

従って、この種の偏光板を用いて例えば偏光

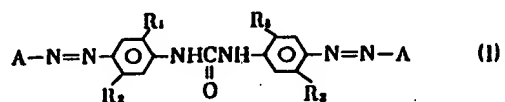
いは有機膜に偏光性を直接形成させた場合、偏光能が低く、コントラストが優れないという欠点がある。

発明が解決しようとする課題

偏光能が高く、コントラストに優れ、任意の方向に偏光性を与え、偏光部分が連続的にパターン化された、むらの少ない偏光板が望まれている。

課題を解決するための手段

染料を用いた偏光板において、偏光軸が任意の方向であって、偏光能力が高く、コントラストの優れた偏光板を得るべく鋭意研究を重ねた結果本発明に至った。即ち、本発明は式(I)、(II)

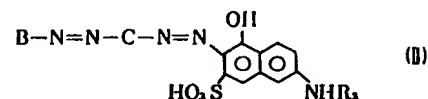


〔式(I)において、 R_1 及び R_2 は互いに独立して水素原子、メチル基、メトキシ基又はスルホン酸基を、 A は水酸基、スルホン酸基又はアミノ

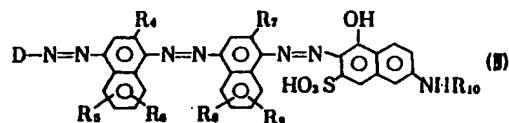
軸が放射状に伸びた偏光板を得るには、扇状形に切断された、半径方向に偏光性を有する多数の偏光板を円状に貼着する等の方法を採用しなければならないため、製作も困難であり、高価なものとなり、且つ連続的な偏光軸をもった偏光板が得られにくいという欠点がある。

一方、ガラス、有機膜等に偏光性を直接形成させる方法としては、例えば米国特許第2,400,877号等に記載されている方法がある。この方法は、ガラス、或いは有機膜を予め、布、紙、パフ等でラビングしておき、その後、二色性色素をコーティングしてラビングされた方向に二色性色素を配向させる方法である。この方法は、二色性色素をコーティングする前に、ガラス、或いは有機膜にラビング処理を行い、このラビング方向に二色性色素を配向させるものであり、ラビング方向を任意に変えることにより、連続的にパターン化された、むらの少ない偏光板を形成することが出来る。しかし該米国特許記載の二色性色素を用いてガラス或

基で置換されたナフチル基をそれぞれ表す。〕



〔式(II)において、 B は水酸基、アミノ基又はスルホン酸基で置換されていてもよいナフチル基を、 C は低級アルキル基、低級アルコキシ基、水酸基若しくはスルホン酸基で置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基を、 R_3 は水素原子、メチル基、アセチル基、カルボモイル基、置換されていてもよいフェニル基又はベンゾイル基をそれぞれ表す。〕



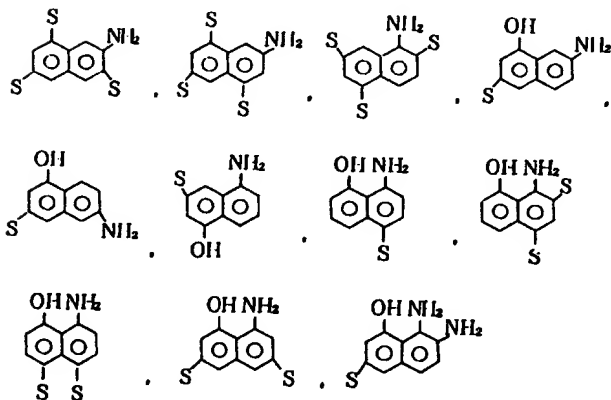
〔式(III)において、 D は低級アルキル基、低級アルコキシ基又はスルホン酸基で置換されていてもよいフェニル基を、 R_4 及び R_7 はそれぞれ独立に水素原子、水酸基又は低級アルコキシ基を、

R_5, R_6, R_8 及び R_9 はそれぞれ水素原子、水酸基又はスルホン酸基を、 R_{10} は水素原子、メチル基、アセチル基、カルバモイル基、置換されていてもよいフェニル基又はベンゾイル基をそれぞれ表す。但し、 R_4 と R_7 は同時に水素原子を表すことはない。) で表される化合物を二種又は三種含有する混合物を塗布されてなる偏光板を提供する。

本発明で用いる式(I)で表される化合物は、一般的には次の方法によって製造出来る。即ち、式(V)

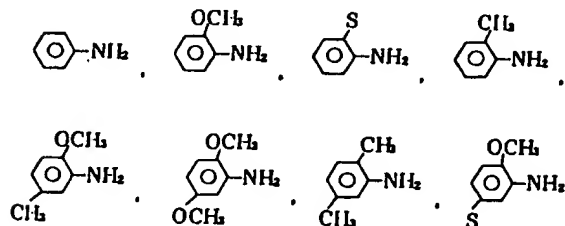


(式(V)において、Aは水酸基、スルホン酸基又はアミノ基で置換されたナフテル基を表す。) で表される化合物を常法によりジアゾ化し、式



等を挙げることが出来る。(式中「S」は「SO₃H」を意味する。以下同じ。)

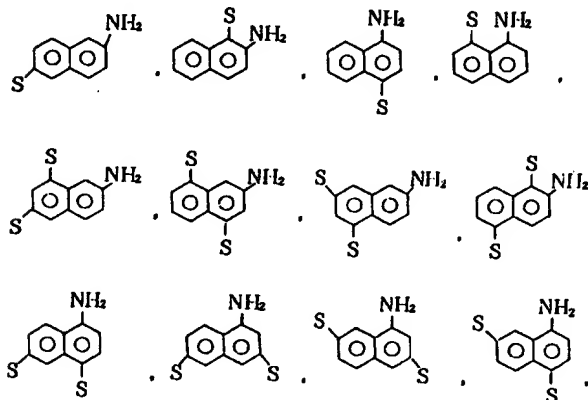
式(V)で表される化合物の具体例としては、



等を挙げることが出来る。

(式(V)において、 R_1 及び R_2 は互いに独立して水素原子、メチル基、メトキシ基又はスルホン酸基を表す。) で表される化合物とカップリングすることによって得られた化合物2モルを塩基の存在下で、ホスゲン1モルと縮合することによって製造する。もちろん、これ以外の製造ルートによっても式(I)で表される化合物を製造することが出来る。

式(V)で表される化合物の具体例としては、



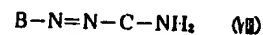
本発明で用いる式(III)で表される化合物は、一般的には次の方法によって製造出来る。即ち、式(VI)



(式(VI)において、Bは水酸基、アミノ基又はスルホン酸基で置換されていてもよいナフテル基を表す。) で表される化合物を常法によりジアゾ化し、式(VII)

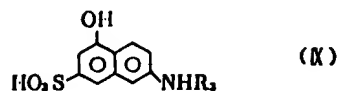


(式(VII)において、Cは低級アルキル基、低級アルコキシ基、水酸基若しくはスルホン酸基で置換されていてもよいフェニレン基又はナフチレン基を表す。) で表される化合物にカップリングし、式(VIII)



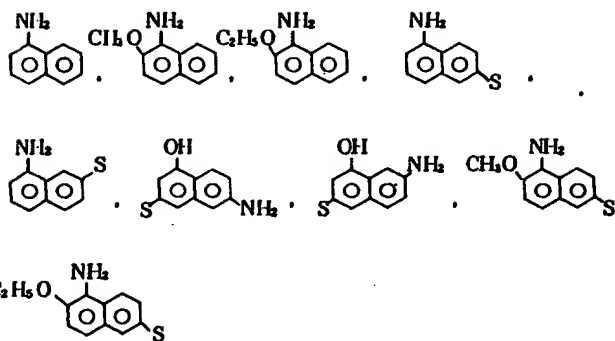
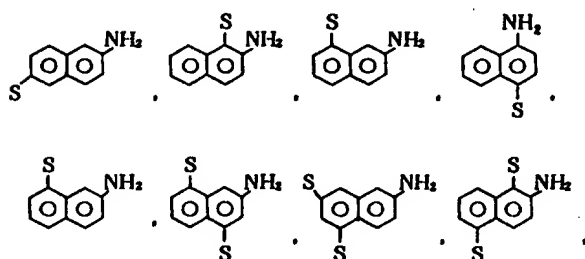
(式(VIII)中、B及びCは前記と同じ意味を表す。) で表される化合物を製造する。更に、式

(Ⅶ) の化合物を常法によりジアソ化して式 (Ⅷ)



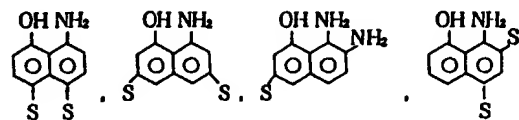
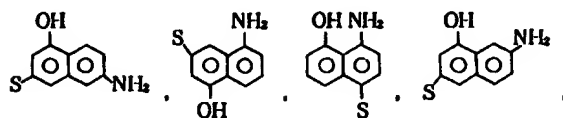
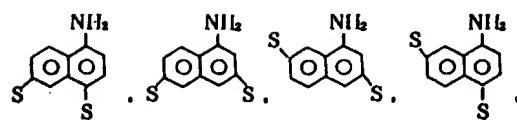
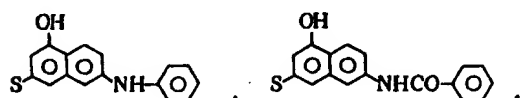
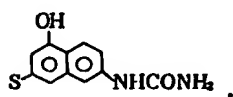
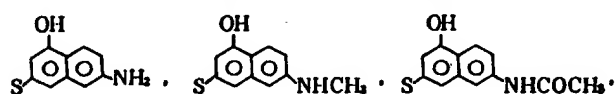
〔式 (Ⅷ) において、 R_3 は水素原子、メチル基、アセチル基、カルバモイル基、置換されていてよいフェニル基又はベンゾイル基を表す。〕で表される化合物とカップリングすることによって製造する。もちろん、これ以外の製造ルートによっても式 (Ⅷ) で表される化合物を製造することが出来る。

式 (Ⅶ) で表される化合物の具体例としては、



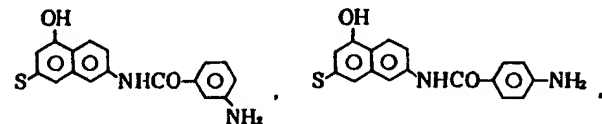
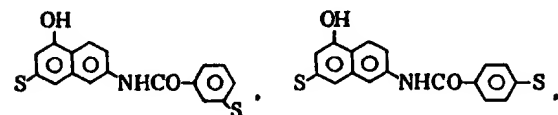
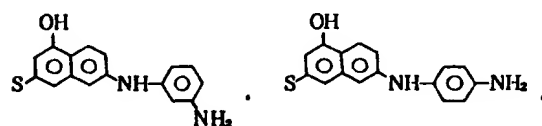
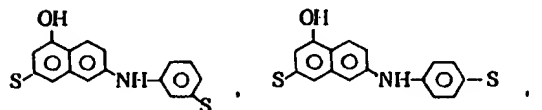
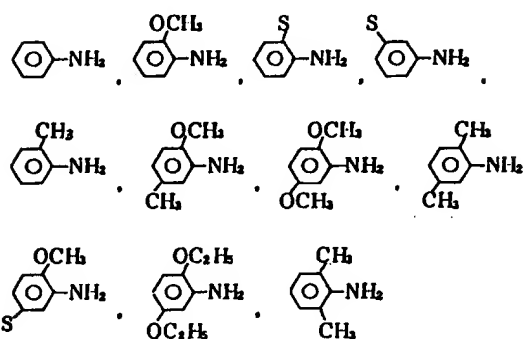
等を挙げることが出来る。

式 (Ⅷ) で表される化合物の具体例としては、



等を挙げることが出来る。

式 (Ⅶ) で表される化合物の具体例としては、

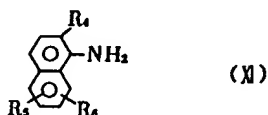


等を挙げることが出来る。

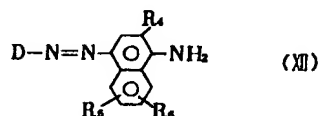
本発明で用いる式 (Ⅷ) で表される化合物は、一般的には次の方法によって製造出来る。即ち、式 (Ⅷ)



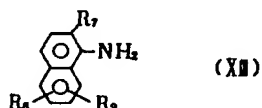
〔式(X)において、Dは低級アルキル基、低級アルコキシ基又はスルホン酸基で置換されていてもよいフェニル基を表す。〕で表される化合物を常法によりジアゾ化し、式(XI)



〔式(XI)において、R4は水素原子、水酸基又は低級アルコキシ基を、R5及びR6は水素原子、水酸基又はスルホン酸基を表す。〕で表される化合物にカップリングし、式(XII)

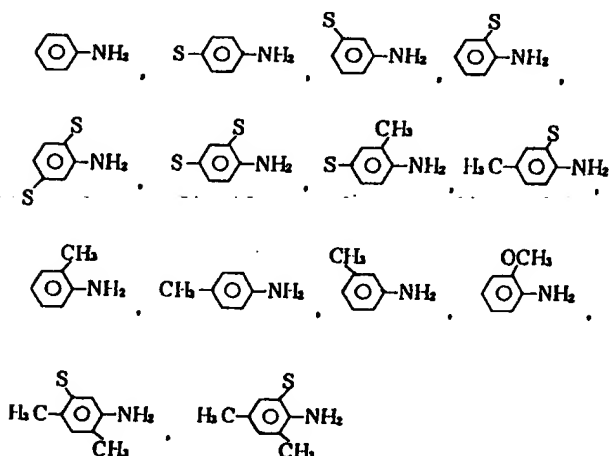


〔式(XII)中、D、R4、R5及びR6前記と同じ意味を表す。〕で表される化合物を製造する。更に式(XII)の化合物を常法によりジアゾ化して式(XIII)



で表される化合物とカップリングすることによって製造する。もちろん、これ以外の製造ルートによっても式(II)で表される化合物を製造することが出来る。

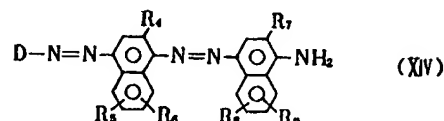
式(X)で表される化合物の具体例としては、



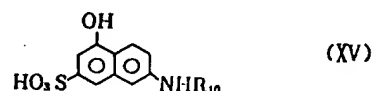
等を挙げることが出来る。

式(XI)及び(XIII)で表される化合物の具体例としては、

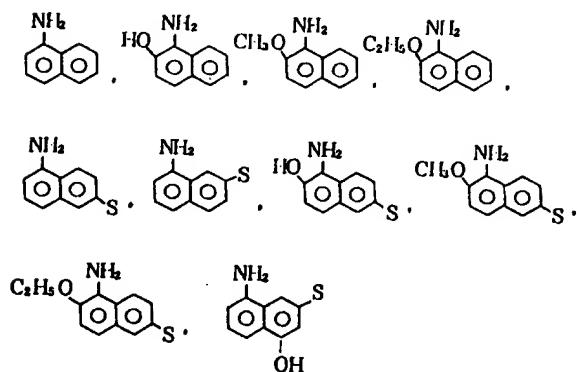
〔式(XII)において、R7は水素原子、水酸基又は低級アルコキシ基を、R4及びR5はそれぞれ独立に水素原子、水酸基又はスルホン酸基をそれぞれ表す。〕で表される化合物にカップリングし、式(XIV)



〔式(XIV)中、D、R4、R5、R6、R7、R8及びR9は前記と同じ意味を表す。但し、R4とR7は同時に水素原子を表すことはない。〕で表される化合物を製造する。次いで、式(XIV)の化合物を常法によりジアゾ化して式(XV)

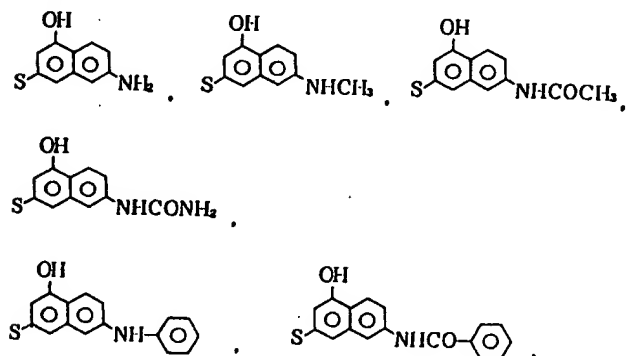


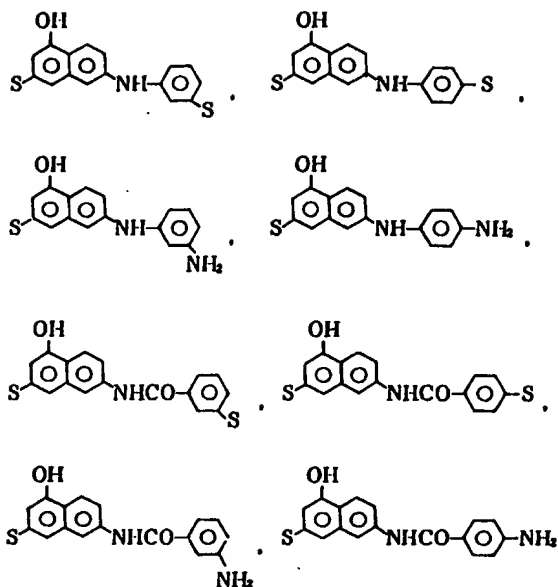
〔式(XV)において、R10は水素原子、メチル基、アセチル基、カルバモイル基、置換されていてもよいフェニル基又はベンゾイル基を表す。〕



等を挙げることが出来る。

式(XV)で表される化合物の具体例としては、





等を挙げることが出来る。

式(I)、(II)、(III)で表される化合物は通常ナトリウム塩として利用するが、それらは遊離酸として、或いは、カリウム塩、リチウム塩、アンモニウム塩、アルキルアミン類、エタノールアミン類の塩としても利用することが出来る。

うち好ましいものは、TACフィルム、ポリエステルフィルム等を挙げることができる。これらの基材は場合により、コロナ処理、シランカップリング処理等の表面処理を行ってから用いることが出来る。

ラビング剤としては、布、紙、皮革、綿、フェルト、パフ等を、場合によりクレイ、ジルコニア、アルミナ等の研磨剤と共に用いることが出来る。また、ラビングの程度はラビング剤によっても異なるが、ラビングの回数は1～30回が望ましい。

式(I)、(II)、(III)で表される化合物を溶かすための溶剤としては水及び水と混合しうる有機溶剤類が適し、その具体例としては、水、メチルアルコール、エチルアルコール、イソプロピルアルコール、エチレングリコール等のアルコール類、メチルセロソルブ、エチルセロソルブ等のセロソルブ類、アセトン、ジメチルホルムアミド等の単独又は二種以上の混合溶剤を挙げることが出来る。式(I)で表される化合物を溶解すべ

本発明の式(I)、(II)、(III)で表される化合物はそれぞれ単独で用いた場合においても偏光能を有するが、二種又は三種を配合することにより、単独の場合よりも優れた偏光能を有する偏光板を製造出来る。更に、式(I)、(II)、(III)の配合比を変えることにより種々の色相を有する偏光板を製造することが出来る。

本発明の偏光板は、一般的には予めラビング処理を施した基材上に、式(I)、(II)、(III)で表される化合物を含有した溶液を塗布することにより得られる。

本発明の偏光板に用いられる基材としては、ガラスの他、トリアセチルセルローズフィルム(以下TACフィルムという)、ジアセチルセルローズフィルム、セルローズアセテートフィルム、ポリエステルフィルム、塩化ビニルフィルム、ポリスチレンフィルム、ポリプロピレンフィルム、ポリアミドフィルム、ポリエチレンフィルム、ポリエーテルスルホンフィルム、アクリル系フィルム等が用いられるが、これらの

き濃度は溶媒により異なるが、0.5～10%が望ましい。更に、場合により界面活性剤等の添加剤を加えることが出来る。

式(I)、(II)、(III)で表される化合物溶液を基材に塗布する塗布法としては例えば、バーコーター、スプレー、ロール等のコート法にて塗布出来る。コート時の温度は通常0～80℃、好ましくは25～40℃である。乾燥温度は通常25～120℃、好ましくは50～80℃である。

このようにして製造された偏光板はそのまま使用される他、耐久性を要求される分野においてはポリエステル、塩化ビニル、トリアセチルセルローズ、アクリル樹脂、ポリエーテルスルホン等の支持フィルムを接合したり、特殊アクリル樹脂等でコーティングして高耐久性の偏光板として使用に供される。

本発明の偏光板はディスプレイ、装饰材料、透過防止、フィルター等に用いることができる。

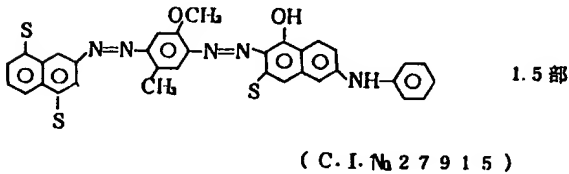
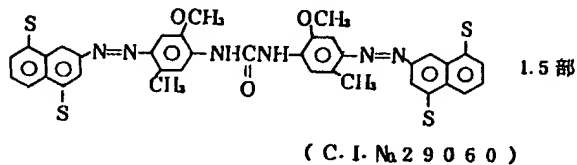
以下実施例により本発明を更に詳しく説明する。尚、実施例において部は重量部をあらわし

スルホン酸基は遊離酸の形で表すものとする。
また、SはSO₃Hを表すものとする。また、なお
波長380~700nmの範囲で求めた三刺激値
をY値で表し、二枚を平行位に配した場合をY_{||}
二枚を直行位に配した場合をY_⊥で表すと、平均
偏光率ρはY_{||}、Y_⊥を用いて次式によって定義
される。

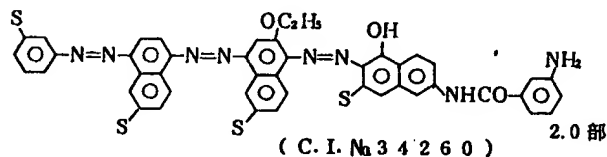
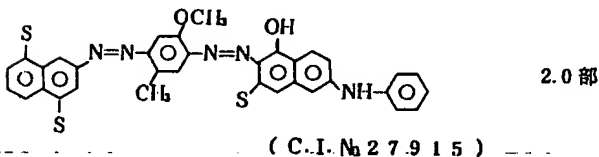
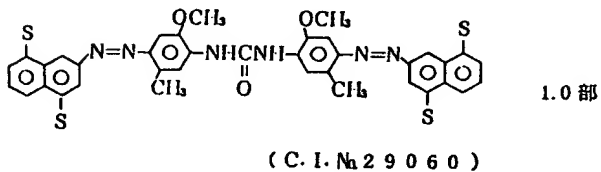
$$\rho = \sqrt{\frac{Y_{||} - Y_{\perp}}{Y_{||} + Y_{\perp}}} \times 100 (\%)$$

実施例 1.

水100部に

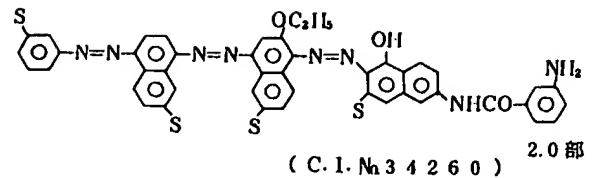


溶媒に



非イオン性界面活性剤エマルゲン920(花王ア
トラス社製)0.5部を加え、加熱溶解後冷却し、
濾過して不溶解分を除去することにより染料溶液
を得た。

TACフィルム(厚さ80μ)の全面を縦方向に



非イオン性界面活性剤エマルゲン920(花王ア
トラス社製)0.5部を加え、加熱溶解後冷却し、
濾過して不溶解分を除去することにより染料溶液
を得た。

TACフィルム(厚さ80μ)の全面を縦方向に
フェルトで10回ラビングし、その後一定間隔で
横方向に20回ラビングした後、水洗、乾燥した。
得られたフィルム上に前記染料溶液をバーコータ
ーで塗布した後、60℃で乾燥することによって
偏光板を得た。このものはディスプレイとして用
いられる。

得られた偏光板の視感透過率Y_vは36.5%で、その
平均偏光率ρは75.3%であった。

実施例 2.

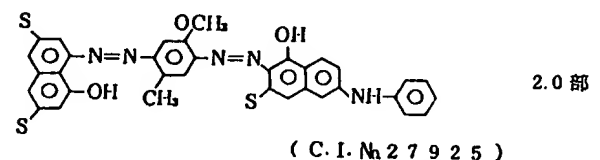
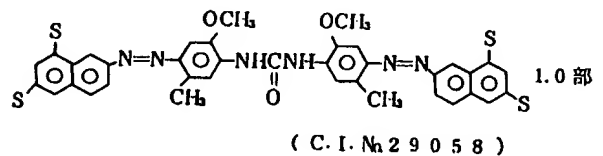
水95部、イソプロピルアルコール5部の混合

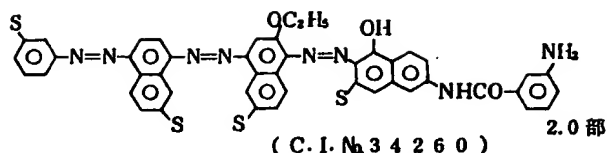
工業用ワイピング材キムワイブ(十條キンバリー
社製、ワイパーS-200)でラビングし、その後
一定間隔で横方向にラビングした後、水洗、乾燥
した。得られたフィルム上に前記染料溶液をバー
コーターで塗布した後、60℃で乾燥することによ
って偏光板を得た。

得られた偏光板の視感透過率Y_vは37.5で、その
平均偏光率ρは75.3%であった。

実施例 3.

水100部に





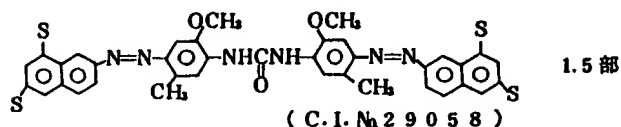
非イオン性界面活性剤エマルゲン L-70 (花王アトラス社製) 0.5 部を加え、加熱溶解後冷却し、濾過して不溶解分を除去することにより染料溶液を得た。

TAC フィルム (厚さ 80 μ) の全面を実施例 2 と同様にラビングした後、水洗、乾燥した。得られたフィルム上に前記染料溶液をバーコーターで塗布した後、熱風ドライヤーで 40℃ で乾燥することによって偏光板を得た。

得られた偏光板の視感透過率 Y_t は 40.0% で、その平均偏光率 ρ は 79.0% であった。

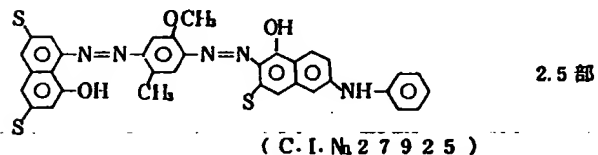
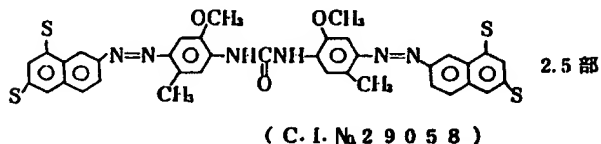
実施例 4.

水 100 部に



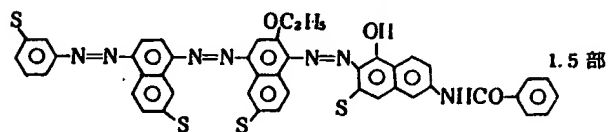
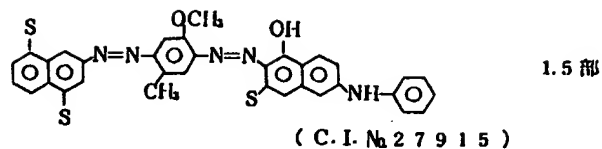
実施例 5.

水 100 部に



非イオン性界面活性剤エマルゲン L-70 (花王アトラス社製) 0.5 部を加え、加熱溶解後冷却し、濾過して不溶解分を除去することにより染料溶液を得た。

TAC フィルム (厚さ 80 μ) の全面を実施例 2 と同様にラビングした後、水洗、乾燥した。得られたフィルム上に前記染料溶液をバーコーターで塗布した後、60℃ で乾燥することによって偏光板を得た。



非イオン性界面活性剤エマルゲン L-70 (花王アトラス社製) 0.5 部を加え、加熱溶解後冷却し、濾過して不溶解分を除去することにより染料溶液を得た。

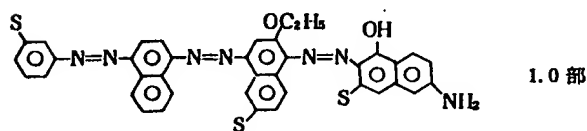
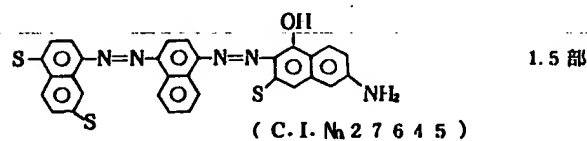
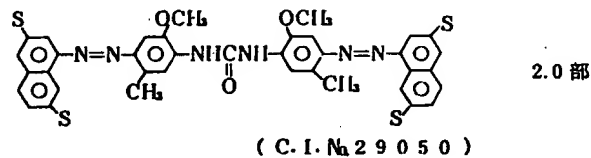
TAC フィルム (厚さ 80 μ) の全面を実施例 2 と同様にラビングした後、水洗、乾燥した。得られたフィルム上に前記染料溶液をバーコーターで塗布した後、60℃ で乾燥することによって偏光板を得た。

得られた偏光板の視感透過率 Y_t は 41.0% で、その平均偏光率 ρ は 75.0% であった。

得られた偏光板の視感透過率 Y_t は 37.5% で、その平均偏光率 ρ は 77.7% であった。

実施例 6.

水 100 部に



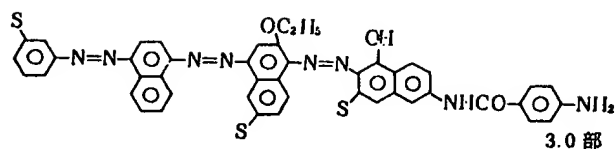
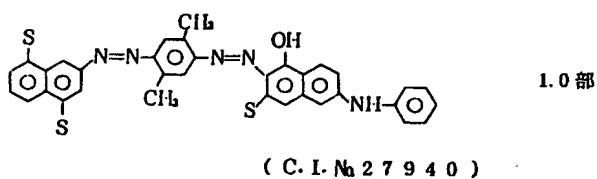
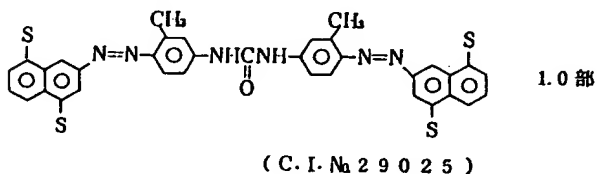
非イオン性界面活性剤エマルゲン L-70 (花王アトラス社製) 0.5 部を加え、加熱溶解後冷却し、濾過して不溶解分を除去することにより染料溶液を得た。

TACフィルム(厚さ80 μ)の全面を実施例2と同様にラビングした後、水洗、乾燥した。得られたフィルム上に前記染料溶液をバーコーターで塗布した後、60℃で乾燥することによって偏光板を得た。

得られた偏光板の視感透過率 Y_1 は41.5%で、その平均偏光率 ρ は75.0%であった。

実施例7.

水100部に



非イオン性界面活性剤エマルゲンL-70(花王アトラス社製)0.5部を加え、加熱溶解後冷却し、濾過して不溶解分を除去することにより染料溶液を得た。

TACフィルム(厚さ80 μ)の全面を実施例2と同様にラビングした後、水洗、乾燥した。得られたフィルム上に前記染料溶液をバーコーターで塗布した後、60℃で乾燥することによって偏光板を得た。

得られた偏光板の視感透過率 Y_1 は38.5%で、その平均偏光率 ρ は76.2%であった。

発明の効果

偏光軸が任意の方向に、かつ連続的にパターン化された高い偏光率を有する偏光板が容易にかつ安価に製作出来るようになった。

特許出願人 日本化薬株式会社